

WEST

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Sep 2, 1985

PUB-NO: JP360168506A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60168506 A

TITLE: COMPRESSION TYPE FILTER PRESS

PUBN-DATE: September 2, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

UESUGI, MASATOSHI

US-CL-CURRENT: 210/231

INT-CL (IPC): B01D 25/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent leakage from a diaphragm, by alternately arranging compression filter plates each of which is provided with the diaphragm and usual filter plates each having filter cloth applied thereto and forming an emitting aperture only to each usual plate so as to succeed the same to the liquid feed apertures piercing through both type filter plates.

CONSTITUTION: A raw solution fed through liquid feed apertures 7 of filter plates 1, 2 is allowed to pass the passage 9 provided only to each filter plate 1 and sent to the emitting aperture thereof and guided to a recessed part 12 through the cylindrical link 20 inlaid with said aperture 8 to be sent to the filter chambers 10 formed by the mutual press clamping of the filter plates. The raw solution sent to the filter chambers 10 is filtered through the filter cloths 14 provided to the surfaces of the filter plates under tension and, in the filter plate 1, the filtrate is recovered to the outside of the filter plate 1 from the filtrate outflow orifice of the lower end corner part thereof through guide grooves 26 formed to the surface of said filter plate 1 while, in the filter plate 2, the filtrate is recovered to the outside from the guide grooves 15 formed to the surface of a diaphragm 13 through a filtrate outflow aperture.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-168506

⑫ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)9月2日

B 01 D 25/12

A-6949-4D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 圧搾式フィルタープレス

⑮ 特 願 昭59-22863

⑯ 出 願 昭59(1984)2月13日

⑰ 発 明 者 上 杉 正 俊 柏市永楽台2-8-3

⑱ 出 願 人 東京エンジニアリング 松戸市稔台360番地
工業株式会社

⑲ 代 理 人 弁理士 中山 伸治

明 細 書

1. 発明の名称

圧搾式フィルタープレス

2. 特許請求の範囲

濾液誘導溝を刻設してなる板表面に濾布を張設する通常濾板と、表面にダイヤフラムシートを添設し、その表面に濾布を張設すると共に流路を通してダイヤフラムシートの背面に加圧流体を供給し膨出可能にしてなる圧搾濾板とを交互に配置し、これら濾板に周縁部間を貫いて相互に連通する送液孔を開設する一方、上記通常濾板には両面に開口する吐出孔を設け、該吐出孔と送液孔とを通路を通して連通せしめ、且つ該吐出孔には周面に上記通路に連通する透孔を設けた筒形リングを嵌装し、この両端開口部に前記濾布に開設せしめる透孔を臨ませ、該両端開口部に嵌着する銑付きリングで濾布の上記孔部周縁を緊締固着してなる圧搾式フィルタープレス。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、圧搾式フィルタープレスの改良に関するものである。

知られる様に、圧搾式フィルタープレスは濾板の表面にゴム板等弾性を有したダイヤフラムシートを添設し、その表面に濾布を張設して濾板間に圧入される原液を濾布に通し、その濾液を上記ダイヤフラムシートの表面に刻設する誘導溝を通して回収する一方、濾過によって濾布表面に付着し、堆積した濾滓を取除く際はダイヤフラムシート背面に圧縮空気等の圧力流体を供給してこれを膨出させ、圧搾し濾滓内の水分を除去したのち取除くようにしている。

このダイヤフラムシートを用いたフィルタープレスは濾滓中の水分を除去する上で効果的であり、現在多く実用化されているが、このダイヤフラムシートを用いたフィルタープレスには次の様な難点がある。

即ち、従来提供されているフィルタープレスは重ね合せて連設する濾板に連通状に原液の送

液孔を開設し、併せてこれに対応するダイヤフラムシートに透孔を開設してこの透孔を上記送液孔に合せ、金属材料等で形成した止着具で亙板の両面からボルト等を用いて圧縮し、固着しているが、亙板の圧搾のためダイヤフラムシートの背後に圧縮空気等圧力流体を供給しシートを膨出すると、シートの上記透孔周縁部が伸長し、止着具の圧縮にもかかわらず透孔が拡張する等して水密性が損われ漏洩する危険がある外、この伸長の反覆によって破損し易く耐久性に欠ける問題があった。

この様な問題点を解決するため、従来から例えば実公昭54-45576号公報記載の考案の様に止着具とダイヤフラムシートの透孔周縁部の係合関係を高め透孔周縁部における伸長を抑制する手段や、亙板とダイヤフラムシートとの固定を回避して亙板の両面に張られるダイヤフラムシートの透孔同志を直接接続してしまふ方法例えば特公昭54-22623号公報記載の発明等が提案されている。

本発明は、この様な実情に鑑み研究開発されたもので、その主たる特徴はダイヤフラムシートを添設する圧搾亙板と、直接表面に亙布を張る通常亙板の二種を用意し、この二種の亙板を交互に配置する一方、各亙板を貫通して送液孔を設け、この送液孔に続けて上記通常亙板にのみ吐出孔を形成し、この吐出孔に対応する亙布に透孔を開設してこの透孔を上記吐出孔の周縁に筒形リングと鈎付きリングを介して固定し、亙板間の亙過室に対する原液の供給は上記送液孔から吐出孔を通して行い、各亙板に張設する亙布を通して亙過せしめ、他方亙板の圧搾は圧搾亙板に添設するダイヤフラムシートの背後に流路を通して圧力流体を供給することによって行ふようにした圧搾式フィルタープレスにある。

即ち、本発明はダイヤフラムシートを添設する圧搾亙板にはその表面部に送液孔を設けず、これによってダイヤフラムシートに透孔を開設することを避け、従来において問題となった送液孔とダイヤフラムシートの透孔との固定を予

しかし、これらの方法はいずれも亙板に開設する送液孔に対応させてダイヤフラムシートに透孔を開設するもので、これがため必ずシートの透孔をその周縁部において水密に、しかも流体圧に充分抗し得る強度と耐久性をもって密封しなければならない必然性を持ち合せており、またそのための作業を不可欠としている。したがって充分な注意を以て実施する必要があると共に、これらの作業は重ね合せる全亙板について行ふ必要があることから容易な作業ではない。

また、前者考案の様に弾性体押え金具（固定リング）に係合凸部を設け、ダイヤフラムシートの透孔周縁部を止め付けても、ダイヤフラムシート自体は張ばられ伸長し、また収縮するものであるから、当該固定部分に歪みを生ずることは必定であり、また後者発明の様にダイヤフラムシートの透孔同志を接合するにしても全局を均一に且つ水密に接合することは容易ではなく耐圧性の不揃いによって破損する危険性が高く充分なものとはなっていない。

じめ回避したことにあり、これに対応させて亙過に無関係な各亙板の周縁の肉厚部に貫通状の送液孔を設け、更に通常亙板にのみこの送液孔に連通する吐出孔を設けて亙板間の亙過室にこれらを通して原液を供給し亙過するようにしたのである。

以下、本発明を図示する実施例につき詳述することにする。

図面第1図は図示しないフィルタープレスの両側に長さ方向に沿って水平に横設されるサイドバーに両側縁に設ける懸垂腕を掛けて各亙板を吊設状にセットした状態の要部の拡大縦断面図で、第2図は通常亙板1の正面図、第3図は圧搾亙板2の正面図である。

第1図に示した様に通常亙板1と圧搾亙板2は隣り合せて且つ交互に配置し、これらを図示しないサイドバー上に懸垂腕3、4を掛けて吊設状に連設する。通常亙板1と圧搾亙板2は直接接面するよう肉厚に形成した周縁部5、6に貫通状の送液孔7を連続して設け、このうち一

つおき間隔に配置される通常伊板1には両面に貫通する吐出孔8を開設し、この吐出孔8と上記送液孔7とを通路9で通過し、送液孔7を送られて来る原液を通路9から吐出孔8を通して伊板の両面、即ち伊板1、2相互の接面によって形成される伊過室10に供給できるようにしてある。

この実施例における吐出孔8は肉厚に形成した周縁部5の上縁部分に伊過面11と同一厚さに切削して形成した凹所12を貫くように設けてあり、この吐出孔を出た原液はこの凹所によって出来た空隙を通して前記伊過室10に誘導されるようにしてある。

さて、上記形成される二種の伊板のうち、圧搾伊板2は肉厚の周縁部6を含む両表面の全面にゴム製のダイヤフラムシート13を添設し、その両表面に伊布14を張るようにしてあり、伊過室10に臨むダイヤフラムシートの表面には伊液を誘導する伊液誘導溝15が設けてある。

そして、このダイヤフラムシート13と伊布14

には伊板の周縁部6において送液孔7に対応する部分に透孔16を形成してその流れを妨げないようにしてある。尚、この伊板の下端隅部には第3図に示した様に周縁部6の一部を切削して誘導凹所17を設け、これに伊液流出孔18を形成し、前記伊液誘導溝15を通して流れる伊液を集めて伊板外に回収するようにしてあり、またこの伊板には圧縮空気等の圧力流体を導入する流路19を形成して伊板表面に添設する前記ダイヤフラムシートの背後に圧力流体の供給を可能にしてある。

一方、この圧搾伊板2に対向する通常伊板1は直接その表面に伊布14を張設するもので、前記形成した吐出孔8に対応する伊布の部分にはこれと略同一口径の透孔20を開設し、この開口縁を筒形リング21aと鋳付きリング21bの結合で吐出孔8の開口縁部に固定し、送液孔7から通路9を通して送られる原液が吐出孔の両開口部から伊過室10に送り込まれ、且つ同時に伊布14の上記透孔20を通して伊過されないよう漏洩

するのを防止している。

上記筒形リング21a及び鋳付きリング21bは第4図に示した構造に形成してあり、一方の筒形リング21aは胴の周面に前記通路9に一致する透孔22を開設し、また両開口部外周面には雄ネジ部23を形成している。そして、他方の鋳付きリング21bは上記雄ネジ部に螺合する雌ネジ24を内周面に形成した短筒形主体の外周面に円形の鋳込みを一体に設けたものにしてある。

この両リングによる伊布14の固定は、先ず伊布を張る前に吐出孔8内に筒形リング21aを嵌め入れ、透孔22と通路9とを一致させたところで伊布を張り、その透孔20をリング21aの開口部に合せ通したのち鋳付きリング21bをそれぞれの雄ネジ部23に螺着し緊締することによって行われる。

第1図は2つのリング21a、21bの螺着緊締によって伊布14の透孔20の周縁部を吐出孔開口部周縁にまさに圧着し、固定した状態を示している。尚、この実施例ではネジの螺合によって

2つのリングを連結し伊布の透孔を固定しているが、係合関係が得られ、締付けが出来ればリング同志の連結手段は他に選べることも勿論である。

本発明は上記説明の如く構成されるもので、原液はサイドバーに支持され各面を対面させて連設され、且つ圧縮されることによって連通するところの各伊板1、2の送液孔7を通して送られる。

そして、送液孔を送られる原液は通常伊板1にのみ設けた通路9を通してその吐出孔8に送られ、これに嵌合する筒形リング20の中を通して凹所12に導かれ、伊板相互の圧着で形成された伊過室10に送られることになる。

伊過室に圧入された原液は通常のフィルタープレスにおけると同様各伊板の表面に張設した伊布14を通して伊過され、通常伊板1においてはその表面に形成する誘導溝26を通して下端隅部に設ける伊液流出孔27から板外に伊液が回収され、他方圧搾伊板2においてはダイヤフラム

シート13の表面に形成する誘導溝15から同じく
 汚液流出孔18を通して板外に回収されること
 になる。

この様にして使用される本発明のフィルター
 プレスにおいて汚滓の排除は先ず開板操作に先
 立って圧搾汚板2の流路19を通して圧力流体を
 ダイアフラムシート13の背面に供給し、これを
 膨出させて汚過室10に堆積した汚滓を圧迫し、
 含浸した水分を圧搾することによって行われ、
 その後開板して除去されることになる。この場
 合、本発明においては汚過室10に対面するダイ
 アフラムシート13の面には前述した従来のフィ
 ルタープレスに如く送液孔を有さず、したがっ
 て止着具による固定も行われなため、該部分
 の膨出が圧力流体の注入と共に自然に行われ充
 分な圧迫を汚滓に掛けることができると共に、
 該伸縮する部分に送液孔を通すための透孔を設
 けないため、ここからの原液の漏洩は著より伸
 縮に伴う破損の危険性も有効に回避されること
 になる。

ことができるので鋳付きリング21bの緊締によ
 り密着させられる上でも有効である。

以上の様に本発明は圧搾の際伸縮するダイア
 フラムシートの面に透孔を設けることもなく、
 またこれに併せてダイアフラムシートを添設す
 る汚板の中央部に送液孔を開設することによっ
 てこの隙部にダイアフラムシートを固定するこ
 とも、更には水密にする必要もないので、従来
 の圧搾式フィルタープレスにおいて問題となっ
 た諸種の欠陥は悉く解消されるものとなってい
 る。

そして、本発明においては伸縮するダイアフ
 ラムシートの面に不要な固定部分がないため、
 部分的な歪みを生ずることがなく、従ってダイ
 アフラムシートの耐久性を大幅に延すことがで
 きる一方、柔軟性のあるダイアフラムシートに
 止着具を取付ける厄介な作業から解放されるた
 め作業性の面からも有利である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示したもので、第

勿論、本発明において汚板の周縁部6に形成
 した送液孔7の部分ではダイアフラムシート13
 に透孔が開設されるが、当該部分は汚板の圧搾
 で周縁部全体が固定され伸縮運動を生じないた
 め、従来の欠陥を招来する危険がなく、逆にシ
 ート自体がシール効果を発揮することから極めて
 都合がよい。

一方、通常汚板1における吐出孔8に臨む汚
 布14は上記圧搾に際して全く伸縮せず、常時汚
 板表面に密着した状態に保たれるものであるこ
 とから、汚布に設けた透孔16を通して原液が漏
 洩する虞れはない。又、この透孔は張力が加っ
 たりすることがなく安定したものであるため、
 筒形リングと鋳付きリングの緊締で充分な固定
 状態が得られ、伸縮するダイアフラムシートを
 固定する従来の装置のような頑強性と確実性を
 要請されることもない。

尚、実施に当って吐出孔8を凹所12に設ける
 ことは汚過面積を広くする点で有効であるとし
 て、汚布の透孔20の周縁部を平滑面に添わせる

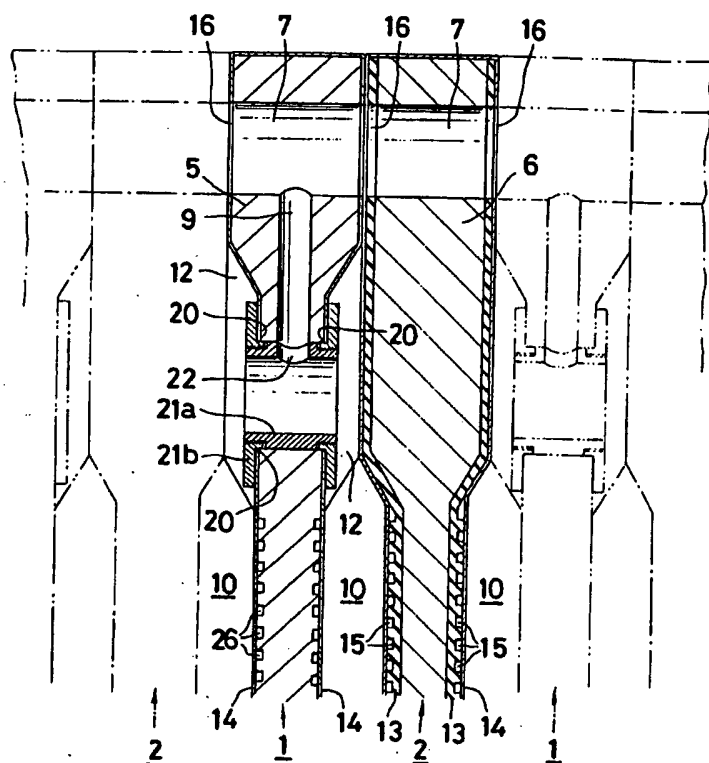
1図は汚板を連設した状態の要部の拡大縦断面
 図、第2図は通常汚板の正面図、第3図は圧搾
 汚板の正面図、第4図は筒形リングと鋳付きリ
 ングの拡大分解斜視図である。

1…通常汚板、2…圧搾汚板、5、6…汚板
 の周縁部、7…送液孔、8…吐出孔、9…通路、
 10…汚過室、13…ダイアフラムシート、14…汚
 布、20…汚布に開設した透孔、21a…筒形リン
 グ、21b…鋳付きリング、22…筒形リングに設
 けた透孔。

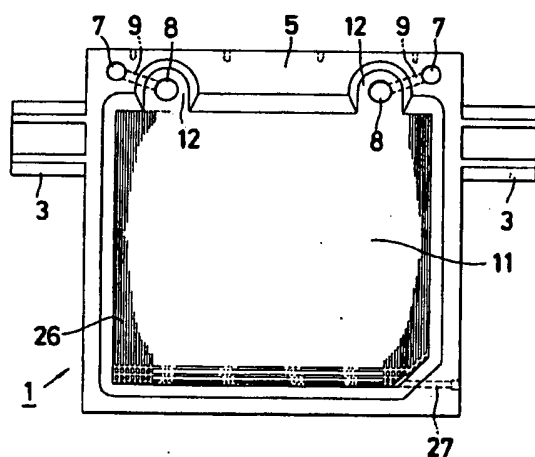
特許出願人
 同上代理人

東京エンジニアリング工業株式会社
 弁理士 中山 伸 治

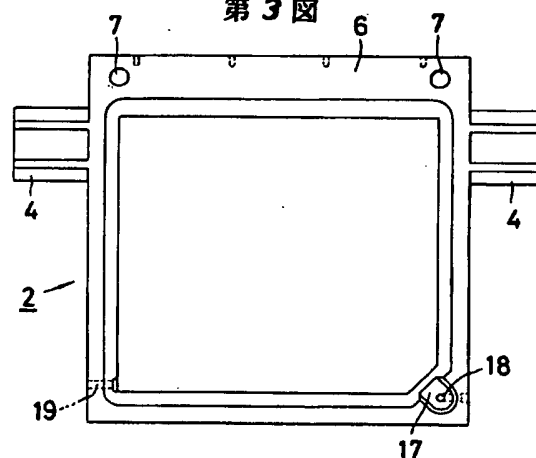
第1図



第2図



第3図



第4図

